

AXE « PHILOSOPHIE DE LA PHYSIQUE, CONNAISSANCE SCIENTIFIQUE, UNITE DES SCIENCES » (PPCS) (resp. Max Kistler)

1. PRÉSENTATION

1.1. Description du domaine

Cet axe de recherche qui avait été avant le présent quinquennal presque exclusivement consacré à la philosophie de la physique, a désormais un périmètre plus large, pour inclure outre la philosophie de la physique, des questions de philosophie générale des sciences.

Les questions de philosophie de la physique restent importantes, mais elles sont désormais abordées dans le cadre d'une réflexion plus générale sur des concepts transversaux à l'œuvre dans toutes les sciences, comme par exemple les concepts d'individu, de causalité et de potentialité.

Nous avons poursuivi notre recherche sur les méthodes de recherche scientifique faisant appel aux probabilités. La philosophie des probabilités, exercée à l'IHPST dans le cadre du séminaire Probabilités, Décision, Incertitude, analyse la signification des énoncés statistiques probabilistes. Elle est tout autant tournée vers la logique au sens large que vers les sciences empiriques.

L'élargissement du périmètre de l'axe s'est manifesté de deux manières : d'une part, nous avons développé des travaux sur les théories et les représentations scientifiques, abordées du point de vue des agents cognitifs qui les élaborent et les utilisent, en analysant par exemple la technique de la cartographie génétique. Nous avons également abordé dans ce domaine des questions d'épistémologie sociale, à l'interface entre philosophie de la connaissance et philosophie des sciences ; il s'agit notamment d'étendre certaines thèses en épistémologie dite « du témoignage » à l'analyse des états épistémiques et des justifications à l'œuvre dans l'utilisation des simulations numériques, en particulier dans le cadre de l'étude du climat. Toujours dans le domaine de l'épistémologie sociale, nous avons étudié, dans le cadre du programme de recherche sur la notion de doute raisonnable porté par M. Vorms, l'articulation entre épistémologie du témoignage et étude psychologique et juridique des composantes de la crédibilité du témoignage judiciaire. Ce programme de recherche (projet européen Marie Curie READOUBT, porteur M. Vorms), réalisé avec des psychologues de l'université de Londres, à la frontière de la philosophie de la connaissance et de la psychologie du raisonnement, porte sur la notion de doute raisonnable, prise à la fois comme un standard de preuve juridique et comme une norme générale pour le raisonnement et la prise de décision en situation d'incertitude. Il met en jeu des analyses conceptuelles et une enquête expérimentale.

D'autre part, les chercheurs de l'axe ont développé des travaux dans un domaine de philosophie générale des sciences qui est désormais connu sous le titre de « métaphysique des sciences ». Dans le cadre d'un projet ANR (METASCIENCE, porteur M. Kistler), nous avons constitué une équipe incluant des chercheurs de l'IHPST (M. Kistler, P. Huneman, J. Gayon) et d'autres institutions (Ludwig, Paris 4, S. Ruphy, Grenoble, T. Pradeu, Bordeaux, Guay, Louvain-la-Neuve), pour développer la réflexion sur trois concepts métaphysiques à l'œuvre dans les sciences empiriques : la notion d'individu, de disposition et de niveau de réalité. Il s'agit de concepts qui structurent différentes sciences, notamment la physique, la chimie, et la biologie. La comparaison des usages qu'en font ces différentes sciences permet de poursuivre la réflexion sur la nature de la connaissance scientifique en tant que telle, et notamment sur l'interdépendance de concepts généraux et spécifiques à chaque science, ainsi que sur la question de l'unité des sciences. La question de l'existence des niveaux de réalité porte notamment sur le statut des sciences dites « spéciales » par rapport la physique, les notions clés dans ce débat étant celles de réduction et d'émergence. Un projet international « Emergence in Materials », financé par l'université de Durham (Grande-Bretagne) a permis d'approfondir la question de l'autonomie de la chimie et de la sciences des matériaux par rapport la physique.

Les chercheurs de cet axe ont tous une double formation et travaillent en collaboration étroite avec des scientifiques.

1.2. Positionnement de l'IHPST dans le domaine

National

L'IHPST est le principal centre de recherche en philosophie générale des sciences en France, sur des concepts tels que la causalité, les dispositions, la réduction et l'émergence, et plus généralement les thématiques regroupées sous le nom de « métaphysique des sciences », ainsi que sur les méthodes scientifiques, notamment l'usage des statistiques. L'IHPST reste également l'un des principaux centres de philosophie de physique en France même si la philosophie de la physique au sens étroit occupe désormais une

place moins centrale. Plusieurs chercheurs ou enseignants-chercheurs qui ont obtenu des postes de titulaires dans ces domaines durant la période de référence ont été formés à l'IHPST, comme Cyrille Imbert (CR aux Archives Poincaré, Nancy), Isabelle Drouet (MCF Paris 4), Marion Vorms (MCF Paris 1), Reinaldo Bernal Velasquez (professeur, université Javeriana, Bogotà).

Marion Vorms a obtenu en 2012 le prix jeune chercheur de la Société de Philosophie des Sciences.

International

L'attractivité de l'IHPST à l'échelle internationale, est attestée par le fait que de nombreux jeunes chercheurs ont souhaité en faire leur équipe d'accueil pour des séjours de recherche. M. Kistler a été nommé président du comité de programme du congrès de la Society for the Metaphysics of Science à New York en octobre 2017. Les collaborations internationales des chercheurs de l'axe sont nombreuses, par exemple avec l'University College London, u. Cambridge, l'UQAM (Montréal), l'université de Düsseldorf (Allemagne), l'université de Durham. Les recherches menées à l'IHPST sont unanimement reconnues pour leur originalité, comme l'atteste le succès des colloques internationaux qui y sont organisés dans le domaine.